

Wszystkie
księgarnie i poczty
przyjmują
prenumeratę.

Prenumerata
roczna 6 tal.. kwart. 1 tal. 15śg.
na pocztach
1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

TYGODNIK
poświęcony
przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Rok 1. №. 28. 1856.

BIEGUN PÓŁNOCNY

i wyprawy w celu odkrycia przejazdu z Oceanu Atlantyckiego do Oceanu Spokojnego przez morze oblewające północne wybrzeża Ameryki.

Historja podróży odbytych w XIX wieku.

(Dalszy ciąg).

John Ross, który przez wytrwałość, hart duszy, niezachwianą wolę i rozległe wiadomości zasługuje niewątpliwie na podziw w wysokim stopniu, we wszystkich jednakże wyprawach stósunkowo był nieszczęśliwym. O grubej jego pomyłce w Lancaster-Sund już wiemy. Odbywszy w późniejszych latach jeszcze podróż, ogłosił, że ku południowi od 74° szer. półn. na lewym brzegu cieśniny Prince-Regent aż do zatoki Committee, przejazdu żadnego nie masz. W kilka zaś lat potem (r. 1852) Kennedy popłynął przez cieśninę Bellot (gdzie miał być ląd stały podług mniemania Rossa) do Peelsundu, prowadzącego do cieśniny Barrowa; była zatem komunikacja pomiędzy cieśniną Barrowa a cieśniną Victoria możliwą.

Ponieważ o Rossie przez lat kilka żadna do Anglji nie dochodziła wiadomość, poruczył przeto rząd nową expedycją lądową Backowi dla wyśledzenia pobytu Rossa lub nieszczęścia, jakiemu mógł był uledz. Miał polecenie wyruszyć do jeziora Niewolniczego, a ztamtąd zdążać do rzeki „Thlew-ec-howdezeth“, przezwanej później rzeką Backa, i nareszcie tąże rzeką spuścić się do morza Lodowatego. W Lutym 1833 wyjechał Back z Anglji. Ross w Październiku tegoż roku powrócił do ojczyzny. Zanim nowe instrukcje wyszły do wysłanego Backa, odbył tenże daleką podróż wśród najgroźniejszych niebezpieczeństw. W Sierpniu wybrał się od jeziora Niewolniczego ku rzece w instrukcji podanej; przebywszy mnóstwo małych jezior i strumyków, ujrzał 31 Sierpnia rzeki pożądanej źródło, t. j. jezioro „Sussex“, z którego rzeka ta wypływa. Niedaleko zapłynął ku północy, bo tylko do jeziora Piżmowego, odkąd tyle było wodospadów i pędów w rzece, że nie można było myśleć o dalszej żegludze. Wracali podróżnicy pieszo, przedzierając się przez kamienie ponad skalistemi przepaściami: „Weszliśmy“ pisze wędrowiec, „na szczyt wysokiej góry, słońce właśnie zachodziło. Zdala ukazywały się dwa wielkie jeziora. Scena, jaka się przed oczami naszemi tam rozwinęła, dziwnie była oryginalną i całkiem dla mnie nową; napróżno szukałbyś podobnego widoku w całej Europie. Nie było tam tej posępnej i surowej piękności, jaką podziwiamy w Alpach, nie było tam miłej dla oka przemiany pagórków z dolinami, lasów z błoniami, stanowiącej urok krajobrazu europejskiego. Żaden przedmiot nie uderzał i nie zatrzymywał oka; nie widziałeś nic prócz wężykowatych linji pagórków skalistych, sięgających krańca widnokręgu. Tu i owdzie była przerwa pomiędzy wzgórzami w formach tak excentrycznych, iż niepodobna ich opisać. Okolica cała, powiedziałbyś, jestto ocean wichrem rozhukany, który od ręki wszechmocnej w jednej chwili skamieniał. Dopatrzyłeś się tu i owdzie mchu brunatnego lub ciemnozielonego, który był jedynem przeciwstawieniem do martwego pustkowia; i mech ten był suchy, a szare lub czarne pnie sosien rozrzuconych w dzikim nieładzie podobne były do trupów wygasłej roślinności. Był to obraz straszliwego zniszczenia. A jakżeż potrafię skreślić okropne męki, bóle piekielne, jakie nam sprawiały komary (Sandfliegen), okolicom tym właściwe. Spuszczając się do wąskich dolin lub brodząc przez bagniska, napotykaliśmy takie masy tych nieproszonych towarzyszy, że się, bez przesady, powietrze ściemniło; nie mógłeś ani mówić ani słyszeć. Gdzie tylko skóra była obnażona, siedziały muchy jedna obok drugiej, wlatywały w nos i usta i bolesne zadawały żądłami ciosy. Z twarzy naszych krew spływała jakby od pijawek, bólu doznawaliśmy kolącego, rany się zapalały, jątrzyły i taki sprawiały zawrot, żeśmy prawie do wściekłości dochodzili. Jeśliśmy się gdzie zatrzymywali, rzucali się prawie wszyscy, nawet Indjanie, twarzą na ziemię i jęczeli od bólu. Franklin, opowiadał mi to jeden z towarzyszów, z zasady żadnej muchy nie zabijał. Kiedy go kąsały, zdmuchiwał jedną po drugiej i mawiał: „świat jest dość wielki, dość na nim miejsca dla nas obojga.“

Pokonawszy wszystkie przeciwności, doszli do zimowej leży, gdzie wystawiono chatę nazwaną Fort Beliance. Zima była okropna; na mrozie 62° F. w butelce z eterem siarkowym, po upływie kwadransu, po bokach lód się osadzał; żywe srebro w naczyniu, którego powierzchnia 4″ miała kwadrat., wystawione na powietrze, po dwuch godzinach płynność utraciło. 25 Kwietnia r. n. odebrał Back dopiero wiadomość, że Ross już powrócił do Anglji. Stósownie do nowych instrukcji wybrał się dla odkrycia ujścia rzeki, noszącej teraz jego nazwisko. W końcu Lipca stanął w przylądku Victoria nad brzegiem morza u pożądanego celu. Ujście rzeki Backa położone jest pod 67° 11′ szer. półn. a 94° 30′ dł. zach.; rzeka ta ma 83 wodospadów i płynie przez 530 mil angiels. wzdłuż pustej krainy. Powrócił Back do ojczyzny w półtrzecia roku po wyjeździe swoim. Podróż morska, którą odbył r. n. (1836) dla zbadania cieśniny Frozen-Strait, prowadzącej z Frozen-Canal do Repulsebay, całkiem chybiła celu.

Na wzmiankę krótką tylko zasługuje także wyprawa lądowa, którą do skutku przywiedli dwaj urzędnicy kompanji Hudsonsbay, Dease i Simpson. Zwiedzili oni i opisali wybrzeża północnej Ameryki, dokąd nie przedarł się Elson wysłany z cieśniny Behringa przez Beecheygo i płynący w tymże samym czasie ku zachodowi Franklin. W skutek tych podróży, odbytych w latach 1837, 1838, 1839, brzegi Ameryki północnej przez 60° długości dokładnie są na mapach określone. Przekonano się także, że Borthia Felix nie dotyka lądu stałego Ameryki, lecz, że cieśniną Simpsona odeń oddzielona. Dease i Simpson odbyli najdłuższą podróż łodziami na Oceanie Lodowatym.

W czasie wypraw ostatnich odbywał James Clarke Ross kilkoletnią podróż do bieguna południowego. Ważne odkrycia, jakie uczynił dla umiejętności, były powodem, że John Barrow, pragnąc dopełnić zadania życia swego, skłonił raz jeszcze rząd do wyposażenia expedycji na Ocean Północny Lodowaty a Towarzystwo Król. poparło wniosek jego. Poruczono przewodnictwo dwóch okrętów „Erebus“ i „Terror“ nieustraszonemu Franklinowi. Wróciwszy tenże z powtórnej podróży, odbytej do Ameryki, pojął w drugie małżeństwo Jane Griffin z Londynu, dzisiejszą Lady Franklin, która zjednała sobie współczucie i pozyskała szacunek powszechny przez smutny los swój, a niemniej przez niezachwianą ufność i nadzieję oraz przez niezmordowaną czynność dla ocalenia małżonka. Później przez czas niejakiś miał Franklin zajęcie przy flocie rządowej na Morzu Śródziemnem, poczem go zamianwano gubernatorem w Van-Diemensland. Z posady tej bardzo był niezadowolniony. Rozmaite przykrości, jakie wynikały z zawikłanych stosunków w tamecznych osadach, odebrały mu swobodę umysłową, wesoły humor, szczerość i otwartość, dla czego i mniej był lubiony. Cały kierunek życia wykrzywiał się, należał przeto do pierwszych, którzy konkurowali o przewodnictwo nowej wyprawy; pragnął wydźwignąć, wyrwać ducha z pod smutnych i bolesnych lat ostatnich. 19. Maja r. 1845 wypłynęły z Tamizy okręty „Erebus“ i „Terror“: pierwszy pod wodzą Franklina, drugi Croziera, zaprowiantowane najdokładniej na trzy lata. Instrukcje rządowe, składające się z 23 artykułów, do których się stósować miała expedycja, pokrótce były treści następującej: Franklin miał jak najspieszniej zdążać do zachodnich kończyn zatoki Baffinsbay i Lancastersundu, gdzie zapewnie, jak sądziła admiralicja, lody nie postawią tamy nieprzebytej, często tam bowiem bywają wielorybnicy — i Parry tamdotąd dotarł. Spodziewać się należy, że dojedzie do wyspy Melville, a może i odbędzie dalszą podróż od tej wyspy do cieśniny Behringa — punkta te, odległe od siebie nie więcej nad 900 mil angielskich, nie przedstawiały także zbyt wielkich przeszkód. Nie miał się nigdzie zatrzymywać dla bliższego rozpoznania cieśnin i zatok, mających związek z cieśniną Barrow ku północy lub południowi; ciągle miał zmierzać ku zachodowi, mniej więcej ku 79¼° szer. pół. aż do przylądku Walker po 98° dług. zach., a ztamtąd w kierunku południowo-zachodnim z największą usilnością docierać do cieśniny Behringa. „Mianowicie zalecamy Panu,“ brzmi dalej instrukcja (§. 6), „tę część Morza Biegunowego, gdyż najprawdopodobniej tam szukać należy przejazdu do Oceanu Spokojnego; masy zaś lodu, jakie expedycja, składająca się z okrętów „Hecla“ i „Gosper“ r. 1820 napotkała nad przylądkiem Dundas na brzegach południowo-zachodnich wyspy Melville, ogromnych były rozmiarów i nadto ze sobą spojone. Zdaje nam się przeto, że napróżnobyś czas tracił, gdybyś raz jeszcze tą samą stroną szukał przejazdu. Gdybyś napotkał podobne przeszkody w dyrekcji przez nas wskazanej, i gdybyś przekonał się, że przez cieśninę położoną pomiędzy Devon a Corwallis (Wellington-Canal) przejechać bez trudności można, natenczas życzymy sobie, iżbyś stosując się do czasu już upłynionego i pory właściwej dla żeglugi rozważył, czy kanałem tamtym nie jest korzystniejszy wyjazd z Archipelagu i łatwiejszy wjazd do morza otwartego, gdzie ani wyspy ani odmiały nie podają punktów oparcia dla lodów. Jeśli się Pan dalej posuniesz w kierunku południowo-zachodnim, jak się korzystnem zdaje przed końcem tegorocznej żeglugi, i jeśli Pan w skutek tego zdecydujesz się w tamtych stronach przezimować, natenczas wypada się Panu dobrze zastanowić, czy roku następnego tą samą cieśniną pojedziesz dalej, czy też w dyrekcji znowu południowo-zachodniej podług naszej pierwotnej instrukcji.“

Admiralicja na to zwracała dalej uwagę, że wyspy, które od brzegów północnej Ameryki dalej ku północy są położone, nie sięgają wiele po za 120° dług. zach., i że dalej aż do cieśniny Behringa nie widziano z wybrzeży lądu. Jeśliby przejazdu dokonano, wtedy Franklin miał pojechać do wysp „Sandwich“ i wyprawić porucznika z relacją do Panamy. Zalecano mu, by się miał na ostrożności przed Eskimosami, by okręty zatrzymywał w niewielkiej od siebie odległości i unikał rozłączenia się dwóch statków; nakazano, aby od czasu do czasu rzucał w morze butelki z papierami zawierającemi rezultaty badań umiejętnych. Na okręcie jednym, „Erebie,“ 70 było ludzi, na drugim, „Terrorze“ 68. Aż do 26. Lipca r. 1845 nadsełano rozmaite wiadomości o Franklinie ze stacji położonych nad Baffinsbay, Commodore Fitzjames pisał do Barrowa pomiędzy innemi: „John Franklin w złotym jest humorze, żywy i energiczny, Wszyscy wiemy, jakim był, i przekonywamy się, że się wcale nie zmienił. Wesoły, swobodny, pełen życia, uprzejmy w obejściu się, ujmuje sobie całe otoczenie, z interesem słuchają wszyscy jego opowiadań, bo więcej nad wszystkich posiada doświadczenia. Nie znam nikogo, coby z równą jemu łagodnością, ze zdrowem rozsądkiem i niezachwianą wytrwałością potrafił również dobrze przywodzić podobnej wyprawie; najstósowniejszy był z niego wybór. Jedyną jego wadą, i nie wiem, czy nawet wadą, jest młodzieńcza śmiałość; trudno mi, jeśli potrzeba, skłonić go, iżby żagle zwinąć kazał.“ Listy ostatnie Franklina samego, datowane są z dnia 12. Lipca; w jednym z nich pisze do przyjaciela, półkownika Sabine: „Spodziewam się, że moja żona droga i córka nie będą się lękały, jeśli nie powrócę w oznaczonym czasie. Proszę Pana, pocieszaj je i dodawaj im otuchy. Pan wiesz, że pragniemy, jeśli drugiej zimy do celu nie dotrzemy, kilka jeszcze innemi cieśninami szukać drogi; ma się rozumieć, jeśli nam zapasy wystarczą i jeśli stan zdrowia załogi na to pozwoli.“ Jeden z towarzyszów Thomas Blenky tegoż

dnia pisze do swej żony: „Wszyscy jesteśmy zdrowi i weseli, i postanowiliśmy niewątpliwie odkryć przejazd północno-zachodni. Gdybyśmy nie mieli powrócić w końcu r. 1848 lub na wiosnę r. 1849, natenczas możecie przypuścić, że przejazd odkryty lub wkrótce będzie dokonanym. W takim razie 5 i 6 lat upłynąć mogą, zanim w ojczyznie znowu staniemy. Niechaj się nikt nie niepokoi, jeśli nas po kilku latach w Anglii jeszcze nie będzie: niechaj owszem wszyscy z ufnością czekają naszego powrotu.“ (V. Simmond, Sir John Franklin and the arctis regions. 1853. p. 451—52.) W północnej części zatoki Baffinsbay widział expedycją Franklina poraz ostatni kapitan Danuet kierujący okrętem „Prince of Wales,“ wysłanym dla połowu wielorybów, było to 26. Lipca r. 1845. Upłynął rok 1846, minął rok 1847 a żadna wiadomość o śmiałym podróżniku biegunowym nie doszła do Anglii. Wyznaczono 100 gwinei nagrody, a później stroskana żona Franklina podwyższyła nagrodę na 3000 funtów szterlingów za pierwszą wiadomość o jednym z dwóch okrętów expedycji. I na to wezwanie nie nadeszła odpowiedź.

Postanowił wreszcie rząd wysłać trzy expedycje dla wydobycia Franklina z pomiędzy lodów, bo o tem nikt nie wątpił, że żyje wraz z towarzyszami wszystkiemi. Pierwsza wyprawa miała z Oceanu Spokojnego cieśniną Behringa przedrzeć się do morza Północnego Lodowatego, druga płynąć rzeką Makenzie i zbadać wybrzeża tegoż morza pomiędzy ujściem rzeki Makenzie a rzeki Miedzianej, a trzecia nakoniec pojechać przez Lancastersund i cieśninę Barrow wprost na zachód. — Pierwsza expedycja pod dowództwem kapitana Kelletta przez rok 1848 i rok 1849, na próżno szukała w bliskości cieśniny Behringa śladu, możliwego tamże dawniejszego pobytu Franklina. Bezskutecznie poświęcał się Dr. Richardson, przełożony drugiej wyprawy, dla wyrwania z niebezpieczeństwa swego niegdyś towarzysza przygód i podróży. Niedawno był się ożenił i otrzymał zaszczytną posadę w kraju, w dość już był sędziwym wieku, a pomimo to sam się ofiarował do podróży lądowej, której okropne przykrości znał z własnego doświadczenia. Poszukiwania czynione przez rok 1848 i 1849 z największą gorliwością i oględnością — okazały, że Franklin i towarzysze jego nigdy w tej stronie morza Biegunowego nie byli. Trzecią nareszcie wyprawą dowodzący James Ross dopłynął roku 1848 tylko do portu Leopolda, położonego mniej więcej w pośrodku cieśniny Barrowa, gdzie zmuszony był przezimować, gdyż go lody trzymały w uwięzi. Probując następnego lata dalej popłynąć, napotkał pola lodowate ogromnych rozmiarów, które znowu ścisnęły okręt; więzieni przez kilka tygodni, czekali na próżno wyswobodzenia, aż się cała w końcu masa ruszyła, nie rozprysłszy się i tak nieustraszeni żeglarze płynęli przez kilka set angielskich mil po za Lancastersund aż ku środkowi zatoki „Baffinsbay,“ skąd powrócili, uwolniwszy się nareszcie, do Anglii, gdyż zima była za pasem.

Postanowiła po tych zawodach admiralicja angielska, przynaglona głosem publicznym, wyprawić expedycje na większą skalę. 23 Marca 1849 wyszło ogłoszenie, że nietylko za odkrycie przejazdu północno-zachodniego, lecz i za ocalenie Franklina wraz z towarzyszami, żeglarze, jakiejkolwiekbądź narodowości, otrzymają 20,000 funtów szterlingów nagrody, a Lady Franklin dołożyła do powyższej sumy z własnych funduszów jeszcze 3000 funtów szterlingów.

Już $4\frac{1}{2}$ roku było upłynęło po wyjeździe Franklina z Anglji — pomimo najusilniejszych zachodów — nie było można powziąść wiadomości żadnej od czasu ostatniego spotkania się expedycji Franklina z Dannetem. Tajemnicza zasłona zapadła na przygody i losy tych żeglarzy. Z cylindrów mosiężnych, jakie Franklin powyżej 65° szerokości północnej rzucać miał w morze, nie odkryto żadnego; na żadnej wyspie, na żadnem nadbrzeżu nie spotkano znaku dowodzącego dawniejszego zniknionych pobytu. Z poszukiwań Richardsona i Jakóba Rossa pokazało się, że „Terror“ i „Erebus“ nie rozbiły się, nie doznały nieszczęścia ani na południowych brzegach cieśniny Barrowa aż do przylądku Walker, ani w okolicach, skąd z łatwością na ląd stały Ameryki dostać się można. Do północnych zaś części Archipelagu Biegunowego po za cieśniną Barrowa, mianowicie do wyspy Melville i Banksland, żadna z ostatnich wypraw nie była dotarła. Uchwaliła przeto admiralicja, że Archipelag ten będzie celem ostatecznym i punktem zetknięcia się wszystkich późniejszych expedycji, jakie udadzą się do cieśniny Barrowa, do rzeki Makenzie i do cieśniny Behringa.

Najważniejszą była wyprawa, wysłana do cieśniny Behringa. Collinson i M'Clure otrzymali przewodnictwo nad okrętami Intrepide i Investigator i wypłynęli w Styczniu r. 1850 z Anglji. Do najdzielniejszych i najszczęśliwszych żeglarzy biegunowych policzyć należy niewątpliwie M'Clura. Urodził on się r. 1807 w Wexford w Irlandji; ojciec mu umarł przed jego urodzeniem; adoptował go później generał Le Mesuvier, któremu ojciec M'Clura był życie ocalił. Po 23letniem bezdzietnem małżeństwie powiła temuż generałowi żona 3 z kolei synów. M'Clure stracił przeto prawo do sukcessyi. Oddał się marynarce i rozpoczął zawód na okręcie Nelsona „Victory.“ W wyprawie Jakóba Rossa był porucznikiem na okręcie Entreprise, a jako kapitan okrętu Investigator zostawał pod rozkazami Collinsona, prowadzącego expedycję drugą do cieśniny Behringa. Collinson przedzierał się napróżno przez lody Morza Biegunowego, zwątpiwszy wreszcie o możności dalszej żeglugi, powrócił do wyspy Hongkong dla przezimowania. Kellet, kapitan okrętu Herald, wręczył M'Clurowi rozkaz do powrotu. Nie zważał tenże na rozkaz; biorąc owszem na siebie odpowiedzialność, płynął dalej w kierunku północno-wschodnim. Śród niesłychanych trudności i przez trzy lata stawiając ciągle czoło najgroźniejszym niebezpieczeństwom, przebił się pomiędzy masami lodów do cieśniny przez siebie odkrytej, Prince of Wales. Nad północnemi tejże kończynami z r. 1850 na 1851 przezimować musiał. Przez badania czynione stąd w rozmaite strony pokazało się, że przejazd północno-zachodni odkryty. Cieśnina ta oddziela wyspę, nazwaną później Baring, od Prince Albert-Land. Do cieśniny Barrowa i latem r. 1851 niepodobna było popłynąć. Powracając M'Clure ponad północnemi brzegami wyspy Baring, dotarł do kraju już widzianego przez Parryego t. j. Banksland. Tutaj znowu lodami opasany przezimował. W Kwietniu r. 1852 stamtąd wysłał expedycją do wyspy Melville i kazał w porcie, w którym Parry był przezimował, złożyć relacją o podróżach odbytych przez okręt „Investigator.“ Latem roku 1852 także jeszcze lody wstrzymywały go w dalszej żegludze, okręt nie mógł się wyłamać z oków lodowych. W r. 1853 postanowił część załogi wyprawić drogą lądową do Kanady przez rzekę Makenzie, zresztą chciał raz jeszcze przezimować, aby roku następnego, ile możności, uratować jeszcze okręt. Nim jednakże ta expedycja się wybrała, nadeszła pomoc niespodziewana. Depesze złożone na wyspie Melville znalazł Kellet przybywający ze wschodu, tenże sam, który Mac Clura był widział po raz ostatni w cieśninie Behringa przed trzema laty. Wysłał zatem expedycją lądową z lekarzem okrętowym do Mac Clura z rozkazem, aby okręt bezzwłocznie opuszczono, jeśliby się 20 majtków nie zgłosiło na ochotników do spędzenia jednej jeszcze zimy śród lodów. Mac Clure po niejakim czasie wypełnił rozkaz, poczekawszy za wyzdrowieniem osłabionych i wynędzniałych towarzyszów. O spodziewanem jego przy-

byciu do kanału Wellingtona doniósł do Europy kapitan Inglefield. Wyjeżdżając Mac Clure z Anglji, zaręczał z ufnością, że napotka Franklina, albo odkryje przejazd północno-zachodni. Ostatnie przyrzeczenie wykonał szczęśliwie; dwa istnieją przejazdy, cieśnina Prince of Wales i cieśnina Banks, ostatnia pomiędzy wyspą Baring a wyspą Melville.

Bez wszelkiego rezultatu była wyprawa, którą kierował kapitan Pullen; miał on od rzeki Makenzię popłynąć do kraju Wallaston. Spotkał nad ujściami rzeki kilkanaście rodzin Eskimosów, które go ostrzegały przed żeglugą w tym roku (r. 1850), gdyż ogromne masy lodu pędziły przez morze. Nie mógł się doczekać zmiany korzystniejszej, odkrył kilka małych wysp, położonych nie daleko lądu stałego i był wreszcie zmuszony powrócić z niczem.

Do cieśniny Barrowa w tymże czasie kilka płynęło expedycji. Najwięcej było nadziei, że w tych okolicach wynajdzie się ślad szukanej wyprawy Franklinowskiej. Dla zbadania najdokładniejszego krain pustych, lodowatych, łączono podróże morskie z wycieczkami lądowemi. Po większej części expedycje składały się z dwóch okrętów, które latem miały jak najdalej między lodami się przedzierać; przez 9 zaś miesięcy zimowych wysłani żeglarze mieli odbywać sankami podróże lądowe. Rząd angielski nie szczędził kosztów, by jak najdogodniej i nastósowniej uposażyć expedycje. Mieszkańcy Północnej Ameryki i Rossjanie udzielali pomocy w przedsięwzięciach. Ludzie prywatni, a mianowicie wdowa po nieszczęśliwym Franklinie, tak wielkie czyniła ofiary, że przez kilka lat w Lancastersundzie i cieśninie Barrowa ciągle przebywała ludność europejska i wielokrotnie podróżnicy, czyniący wycieczki na sankach spotykali się i udzielali sobie nawzajem dostrzeżeń i odkryć. Na punktach najwydatniejszych, mianowicie nad brzegami północnemi powyżej wspomnionych cieśnin, składano w miejscach bezpiecznych zapasy żywności, łodzie, sanki, aby późniejszym podróżnikom ułatwić powrót do ojczyzny albo też udzielić pomocy, żyjącym jeszcze towarzyszom Franklina. W Sierpniu r. 1850 w cieśninie Barrowa 12 spotkało się okrętów, szukających nieszczęśliwego żeglarza. Dwa okręty były pod rozkazami kapitana Austina; dwa pod kapitanem Omnaney; dwa pod kapitanem Penny; dwa pod kap. John Ross; dwa pod kap. Haven; jeden pod kommandorem Forsyth; i jeden pod kap. Saunders. Austin i Penny połączyli swe operacje. Jeden z poruczników pierwszego zbadał wybrzeża puste kraju wielkiego, położonego w kierunku równoległym z wyspą „Północnym Sommerset"; nosi kraj ten w rozmaitych częściach odmienne nazwiska, jako to kraj Wiktoryi, Wollaston, Prince Wales i t. d., w innych częściach zbadali go Rac, Mac Clure i Collinson. Rac odkrył pierwszy, że wszystkie te części jednę tworzą wielką wyspę, oblaną z północy Melville-Laudem, oddzieloną z południa od lądu stałego cieśninami „Delfin i Union" i „Dease." Inny porucznik Austina, Mac Clintock popłynął do wysp Parry, gdzie później ważne czynił odkrycia. Penny zaś udał się kanałem Wellingtona ku północy, przedarł się aż po za wyspę Hamilton, gdzie dosiadł sanek i dojechał aż do 77° szerokości północnej.

(Dalszy ciąg nastąpi).

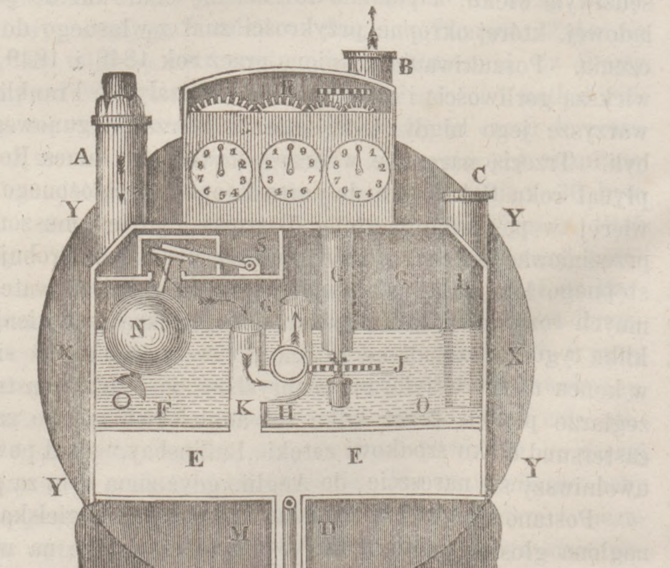
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA.

PRZEMYSŁ.

Oświetlanie gazem.

Część ostatnia.

Mówiąc o opłacaniu gazu, wspomnieliśmy o małych zegarach gazowych, przez które wszystek gaz przechodzić musi, nim się do płomienników dostać może. Dla rozróżnienia tego rodzaju zegarów od głównego zegara gazowego, i ze względu na cel, ku któremu wyłącznie służą, nazwiemy je licznikami gazowemi (Gas compteur). Ich dokładna znajomość równie ważną jest dla konsumenta, jak dla fabrykanta gazu, bo od niej najwięcej oszczędzenie gazu zależy i baczna kontrola, aby nie mniej i nie więcéj gazu opłacano, jak tyle tylko, ile go się rzeczywiście spaliło. Dla tego, kończąc rozprawę o gazie świecącym, podam jeszcze ile możności dokładny opis podobnych liczników gazowych i pouczę, jak z nich odczytywać każdorazową ilość gazu spotrzebowanego. Elegg pierwsze gazomierze czyli liczniki gazowe odkrył, John Malem, Crossley i Edge wielce do ich ulepszenia przyczynili się. Najpowszechniej dziś używane liczniki gazowe, jakie i u nas w Poznaniu obecnie zaprowadzają, powstają z okrągłego pudła (Y Y Y Y fig. 1) szczelnie ze wszech stron zamkniętego, na którego przedniej ścianie wznoszą się dwie skrzyneczki, jedna mniejsza górna z tarczami zegarowemi, druga większa dolna, równie w pudło okrągłe szczelnie zamknięta (X X). Z tej ostatniej skrzyneczki, tak jak z pudła okrągłego wznoszą się wierzchem dwie rury, pierwsza A łączy się z rurami ulicznemi i wprowadza gaz do licznika gazowego, druga zaś B odprowadza gaz do płomienników. W pudle okrągłem znajduje się bęben tak na osi osadzony, iż ta jednym końcem opierając się na tylnej ścianie pudła, przechodzi przez przednią jego ścianę i tu w skrzyneczce



dolnej (H) przy końcu opatrzona jest kilku skrętami szrubowemi, które chwytając koło zębate J, takowe wraz z wałem P, na którym jest osadzone, obracają. Bęben rzeczony za pomocą stósownych przegród podzielony jest na cztery równe komórki, które tak są urządzone, iż skoro otwór jednej po napełnieniu się gazem w wodzie zanurza się, w tej samej chwili występuje nad wodę otwór drugiej komórki, która napełniwszy się gazem ustępuje miejsca trzeciej i t. d.

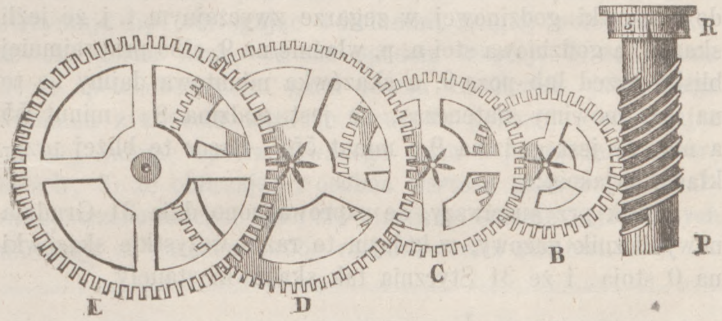
Tak cztery boczne ściany, prostopadłe do osi bębna, jak ściana wierzchnia, nieco wypukła, każdej komórki pozostaje z blachy; spodnią zaś ścianę do osi bębna zwróconą, zresztą otworem stojącą, stanowi powierzchnia wody, w której bęben blisko do $^2/_3$ wysokości swojej się nurza, a która umyślnie na ten cel do licznika gazowego się leje. Płaska wreszcie strona przednia bębna pokryta jest wypukłem wiekiem, pod którem rura prowadząca z skrzyneczki większej do bębna (K) otwiera się; tylna zaś jego strona nie ma podobnej pokrywki; tu też gaz uchodząc z komórek zbiera się w pudle okrągłem i rurą B do płomienników odchodzi. Skutkiem takowego biegu gazu przez komórki bębna, ten wraz z swoją osią obraca się, która w skrzyneczce większej zakończona skrętami szrubowemi, chwyta koło zębate J tak, że i bęben i toż koło wraz z należącym do niego wałem P jednocześnie obracają się. Znając zatem objętość kómórek, łatwo obliczyć można, ile gazu z obrotem koła zębatego J, a tem samem wału P, przez bęben do płomienników przeszło, bo ku temu stósuje się ilość zębów koła J.

Ale gdy ścianę komórek od strony osi powierzchnia wody stanowi, a tem samem dowolnie to objętość ich ścieśniać, to ją zwiększać może w miarę tego, czy więcej lub mniej wody w pudle się znajduje, (tak samo, jak coraz bardziej zmniejszać się będzie objętość kwarty, jeźli dno jej ruchome coraz wyżej wtłaczać w nią będziemy); przeto widoczną jest rzeczą, iż dokładność najlepszego licznika gazowego zależy jeszcze od należnej wysokości wody. Rzecz tę bliżej nam figura następna wyjaśni. Przedstawia ona prostopadłe prze-



cięcie bębna i jego czterech komórek. Linia środkowa wskazuje należną wysokość wody. Przypuściwszy więc, że woda poza tę linię aż do wyższej linji się wzniesie, co łatwo wydarzyćby się mogło, gdybyśmy więcej niż potrzeba, do licznika gazowego wody nalali; to oczywiście objętość komórki się zmniejszy, ta następnie mniej gazu w sobie pomieści, a skutkiem tego, pomimo całkowitego obrotu bębna, do płomiennika mniej gazu się dostanie, niż wypadnie za niego zapłacić. Widoczna zatem ztąd strata dla konsumentów. Przeciwnie zaś, jeźli dla mniejszej ilości wody n. p. skutkiem wyparowania, powierzchnia jej tylko linji dolnej sięgać będzie, natenczas objętość komórek się zwiększy, a następnie z całkowitym obrotem bębna więcej gazu do płomienników się dostanie, niż licznik gazowy okaże, zkąd widoczna strata dla fabryki gazu powstaje. Dla tego musiano w licznikach gazowych zaprowadzić przyrząd, któryby jednostajną wysokość wody w bębnach zabezpieczał. Przyrząd ten zawiera w sobie większa skrzyneczka X X, której ścianę przednią w figurze 1 oderwaliśmy, abyśmy położenie części do siebie dokładniej czytelnikom przedstawili. Rura L poczynająca się zewnątrz skrzyneczki przy C, kończy się otworem O przy dnie wewnątrz tejże skrzyneczki i służy do napełniania całego licznika gazowego wodą, która otworem F wchodzi także do pudła okrągłego do takiej wysokości, że się w niej bęben komórkowaty do $^2/_3$ nurza. Środkiem stojąca rura K jest dwuramienną, ramie jej jedno znajduje się w skrzyneczce, gdzie dołem do przyjemnika E E się otwiera; drugie zaś jej ramię znajduje się w pudle okrągłem poza wypukłem wiekiem bębna i dla tego jest tu w rysunku tylko punktami naznaczona, jako w skrzyneczce całkiem niewidzialna. Ramię pierwsze dochodzi do takiej tylko wysokości, do jakiej woda w liczniku gazowym dochodzić powinna, tak iż przez to zbytnia wysokość wody nigdy nie jest możliwa; albowiem zbytek wody uchodzi natychmiast rurą K do przyjemnika E E, zkąd za pomocą rury upuszczoną być może. Kula N jest dęta, tak że pływając na wodzie w miarę jej wysokości to do góry się wznosi, to wraz z nią się opuszcza; a będąc połączona z ruchomym drągiem S, na którego końcu znajduje się klapa, sprawia, że zbytecznie opuściwszy się na dół, otwór T całkiem zamyka. Tym sposobem, ponieważ gaz, po napełnieniu licznika gazowego wodą, z otwarciem rur z ulicy przez rurę A i następny otwór T do górnej części skrzyneczki większej G, ztąd przez rurę dwuramienną K do bębna kominkowatego, a następnie po dokonanym jego obrocie rurą B do płomienników odchodzi; przeto widoczną jest rzeczą, że i z tej strony zabezpieczona jest należna wysokość wody, bo skoro jej za mało znajdować się będzie w liczniku gazowym, kula N za nadto opuści się na dół, i albo całkiem otwór T zamknie, w którym to razie płomienniki pogasną, albo mały tylko otwór zostawi, skutkiem czego płomienniki niedostatecznie zaopatrywane gazem niejednostajny płomień dawać będą. W jednym i drugim przypadku dość zaiste przestrogi, aby licznik gazowy dostateczną ilością wody nalano.

Przystępujemy do ostatniej i dla nas najważniejszej części licznika gazowego t. j. do skrzyreczki górnej Z, która nam obok końca R wału P trzy tarcze zegarowe pokazuje. Złożony tam jest cały system kół zębatych tak z sobą połączonych, iż jedno drugie porusza, a to w ten sposób, że gdy koło poprzedzające 10 razy się obróci, to tuż następne jeden tylko obrót uczyni. Dzieje się to w ten sposób, że każde koło, mające następne obracać, opatrzone jest przy osi w małe kółko trybowe, które zazębia się z następnem kołem zębatem i tu na jeden swój ząb 10 zębów znajduje. W figurze następnej przedstawia nam P koniec wału, który z skrzyneczki dolnej do górnej się dostawszy, tu równie co oś



bębna skrętami szrubowemi jest opatrzony, tak że sam w skutek zębatego koła J (fig. 1) obracając się; obraca także tuż sobie przyległe kółko zębate B, które znów kółkiem swojem trybowem koło C, to D, a D nareszcie koło E w poruszenie wprawia. Koniec wału P jest nadto zakończony krążkiem R, którego obwód na pewną ilość równych części jest podzielony, mianowicie na 5, 10, 20, 50 do 100, w miarę tego, ile z całkowitym swym obrotem ma oznaczyć stóp sześciennych gazu, które przez bęben w czasie jednego obrotu krążka R przeszły; co od wielkości bębna i ilości zębów koła zębatego J zależy. Tu zwyczajne tylko liczniki gazowe dla 3 do 5 płomienników opisuję, a w takim razie obwód krążka R jest tylko na 5 części podzielony, tak że od przedziałki do przedziałki jedna stopa sześcienna gazu przez bęben do pło-

mienników odchodzi. Widzimy ztąd, że krążek ten jest tem dla licznika gazowego, czem skazówka sekundowa dla zegara zwyczajnego; z jego to poruszenia łatwo ocenić możemy, czy bieg gazu nie jest gdziekolwiek wstrzymany lub utrudniony, dalej ile gazu na godzinę lub kwadrans przez licznik gazowy przechodzi, a w końcu także, czy woda w liczniku gazowym nie niżej, jak należy, stoi.

Z czterech kółek trzy tylko ostatnie C, D, E odpowiadają zewnętrznym tarczom zegarowym i przez nie osiami swemi przechodzą, na których skazówki są osadzone. Czwarte zaś kółko B służy tylko do udzielania siły obrotowej, którą samo od wału P otrzymuje, trzem następnym kołom. Jest też dla tego, tak jak wał P w głębi skrzyneczki osadzone.

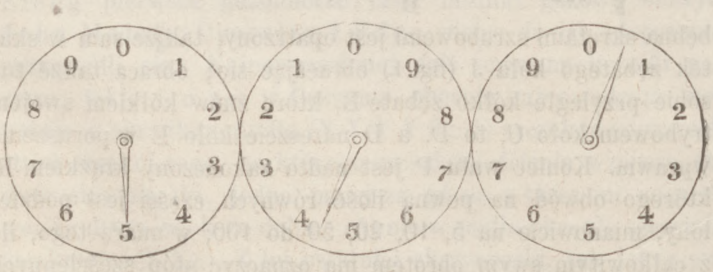
Z położenia tych kół względem siebie pokazuje się jaśnie, że gdy jedno koło od prawej ku lewej, to tuż następne od lewej ku prawej poruszać się musi. Ztąd wypada, że skoro w zwyczajnych licznikach gazowych kółka C i D odpowiadające tarczom skrajnym od lewej do prawej ręki obracają się, kółko środkowe D wraz z skazówką tarczy środkowej przeciwny obrót mieć musi, i ztąd to pochodzi, że liczby 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 na tarczach skrajnych (zobacz następujące figury) postępują jak w zegarach zwyczajnych od lewej ku prawej, na tarczy zaś środkowej od prawej do lewej ręki. Na tę okoliczność dobrze zważać trzeba podczas odczytywania liczników gazowych, do którego przechodzimy.

Chcąc odczytywać liczniki gazowe, dobrze sobie uważmy, że całkowity obrót

krążka	R	oznacza	5	stóp sześc. gazu
kółka	C	„	1,000	„ „ „
kółka	D	„	10,000	„ „ „
kółka	E	„	100,000	„ „ „

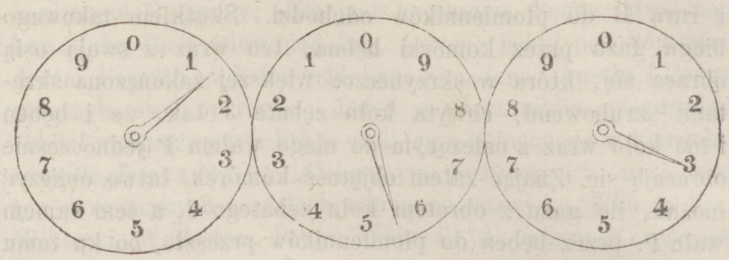
a że każdego kółka odpowiednia tarcz na 10 części jest podzielona, przeto każda liczba tarczy pierwszej czyli prawej oznacza setki, tarczy drugiej czyli środkowej tysiące, a tarczy trzeciej czyli lewej dziesiątki tysięcy. Nazwiejmy też dla tego dla skrócenia tarcz pierwszą setnicą, tarcz środkową tysiącznicą a ostatnią 10tysiącznicą. Także i to sobie zważmy, że każda tarcz poprzednia względem tuż następnej t. j. setnica do tysiącznicy, a ta do 10tysiącznicy w takim samym stósunku stoi, w jakim zostaje skazówka minutowa do skazówki godzinowej w zegarze zwyczajnym t. j. że jeźli skazówka godzinowa stoi n. p. właśnie na 9, albo przynajmniej blisko przed lub poza 9, a skazówka minutowa dajmy na to na 11, mówimy natenczas, że jest godzina 8 i minut 55 a nie, że jest godzina 9 i minut 55. Rzecz tę bliżej przykłady wyjaśnią:

I tak przypuściwszy, że zaprowadzono dnia 31 Grudnia nowy licznik gazowy, w którym to razie wszystkie skazówki na 0 stoją, i że 31 Stycznia tak skazówki stanęły.



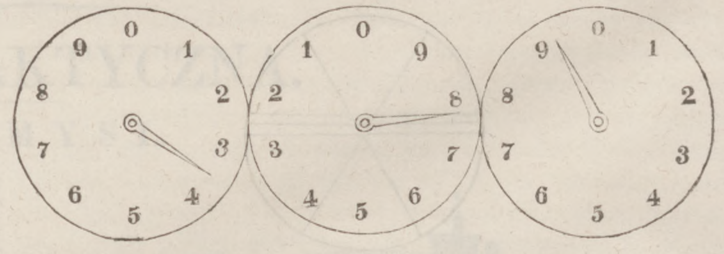
Jakaż więc ilość gazu przez Styczeń spotrzebowaną była? Chcąc na to pytanie odpowiedzieć, przypomnijmy sobie, że liczby tarczy środkowej od prawej do lewej postępują, i że te tylko liczby dla nas znaczenie mają, na których skazówki właśnie stoją, albo tuż poza nie posunęły się. Tak więc z setnicy bierzemy liczbę 5, z tysiącznicy liczbę 4 a z 10tysiącznicy żadnej liczby, bo jej skazówka nie przeszła jeszcze poza 1, i piszemy za 5 liczbę 500, a za 4 liczbę 4,000, bo wiemy, że liczby setnicy sta, a tysiącznicy tysiące oznaczają. Ztąd jaśnie pokazuje się, że przez Styczeń spotrzebowano gazu 4,000 + 500 czyli 4,500, którą to liczbę w ten sposób także otrzymamy, jeźli od prawej ręki do lewej naprzód dwa zera 0 0, potem liczbę setnicy 5 t. j. 5—00, a następnie liczbę tysiącznicy 4 t. j. 4—5—00 pisać będziemy.

Stanęły zaś skazówki miesiąc później t. j. 28 Lutego tak, jak figura następująca pokazuje



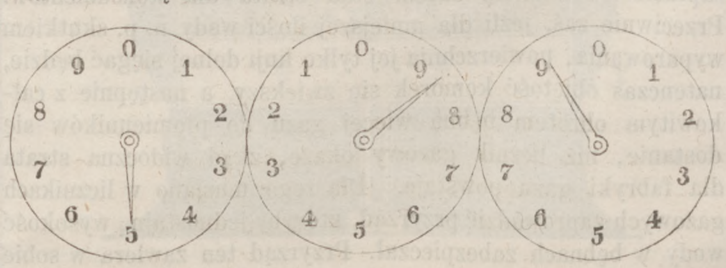
natenczas piszemy liczby 300 + 5000 + 10,000, albo od razu 1—5—3—00; co w każdym razie 15,300 daje. Ta liczba oznacza jednak wszystek gaz, jaki od chwili zaprowadzenia licznika gazowego spotrzebowano, chcąc więc oznaczyć gaz przez sam miesiąc Luty spotrzebowany, trzeba od 15,300 odciągnąć liczbę przy końcu Stycznia otrzymaną t. j. 4,500, co daje 10,800. Tak więc 28 Lutego trzeba fabrykantowi zapłacić za 10,800 stóp sześc. gazu; jeźli 31 Stycznia zapłaciło mu się za 4,500.

Miesiąc później t. j. 31 Marca niech tak staną skazówki



a stósownie do powyższych uwag przyjdzie nam zapłacić za 900 + 7000 + 30,000 czyli za 3—7—9—00 t. j. za 37,900 mniej 15,3000 (4,500 + 10,800) a więc za 22,600 stóp sześc. gazu.

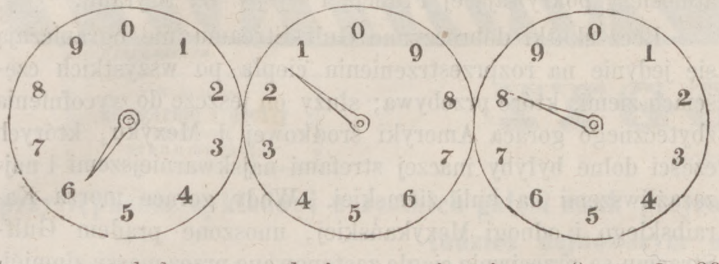
Powyższe przykłady żadnej trudności nie czyniły w odczytywaniu tarczy licznika gazowego; dla tego przytoczymy kilka jeszcze przykładów nieco trudniejszych, osobliwie takich, gdzie idzie o ocenienie stósunku, w jakim do siebie stoją skazówki. I tak dla przykładu przypuśćmy, że 30 kwietnia tak staną skazówki



Tu oczywiście każdy początkowy tak możliwie zestawiłby liczby 5—9—9—00, bo skazówka dziesięciotysiącznicy stoi właśnie na 5, tysiącznicy prawie na 9, a setnicy na 9. Ale liczba ta zupełnie byłaby błędną. Wprawdzie stoi skazówka w 10tysiącznicy na 5, ale ponieważ skazówka tysiącznicy nie stanęła jeszcze na 0, czyli ponieważ nie dokonała jeszcze całego obrotu, przeto skazówka 10tysiącznicy nie może jeszcze oznaczać 50,000 ale tylko blisko 50,000 czyli więc 40,000 i tyle tysięcy ile skazówka tysiącznicy pokazuje t. j. przeszło

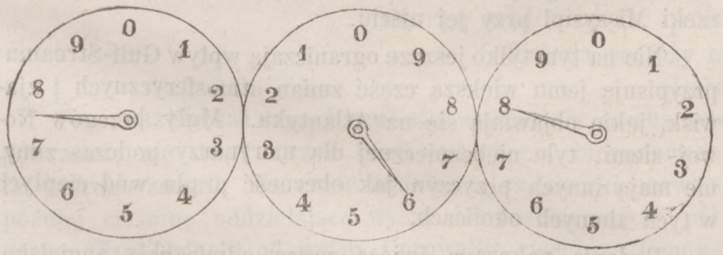
48,000. Podobnie skazówka tysiącznicy, chociaż bardzo zbliżyła się do liczby 9, nie dosięgła jej jednak, a tem mniej ją przeszła, bo skazówka setnicy jeszcze na 0 nie stanęła. Tym sposobem według położenia skazówek licznika gazowego dnia 30 Kwietnia mamy liczbę nie 59,900 ale tylko 4—8—9—00 czyli 48,900. Spalono więc w Kwietniu 48,900 mniej 37,900 (liczba z 31 Marca) czyli 11,000 stóp sześc.

Podobnie skazówki licznika gazowego niech staną 31 Maja w następujący sposób



to przez wzgląd na poprzedzające uwagi napiszemy 6—1—8—00 czyli 61,800 a nie 51,800 albo 52,800, bo skazówka tysiącznicy stojąc już poza 1 wyraźnie pokazuje, że skazówka 10tysiącznicy już liczbę 6 przeszła, a że skazówka setnicy jeszcze nie doszła do 0, przeto skazówka tysiącznicy nie mogła jeszcze na 2 stanąć. Tym sposobem przez Maj spalono gazu 61,800 mniej 48,900 czyli 12,900 stóp sześc.

Wreszcie dnia 31 Czerwca niech tak staną skazówki



to tu należałoby zapisać 7 — 5 — 900 = 75,900, mimo to fabrykant napisze 76,000, bo on co do skazówki setnicy bierze zawsze tę liczbę, której skazówka najbliżej stoi, bez względu na to czy przed czy za. Aleć ztąd żadna szkoda dla konsumenta wyniknąć nie może, bo przypuściwszy, że fabrykant, jak w obecnym przypadku zamiast 75,900 wziął 76,000, to właściwie przypisał tylko dla stanowiska skazówki blisko 0 na setnicy, najwięcej 30 do 50 stóp sześc., które przez to wynagradzane zostaną, że najbliższą razą skazówka ta o tyleż mniej na tarczy wskazywać będzie, tak że z końcem roku, żadna ztąd różnica nie powstanie.

Wreszcie powiedzieliśmy już wyżej, że przy zaprowadzeniu licznika gazowego wszystkie skazówki na 0 stoją; w ciągu palenia gazu może więc wydarzyć się, iż znów skazówki to samo stanowisko zajmą tak, że najbliższą razą mniej pozornie wskazywać będą, niż rzeczywiście gazu wypaliło się. Aleć natenczas zapomnieć nie trzeba, że skazówka 10tysiącznicy stojąc między 0 i 1 właśnie pokazuje, że do tej chwili już przeszło 100,000 stóp sześciennych gazu przez licznik gazowy. I tak przypuściwszy, że przy ostatniem odczytaniu znaleźliśmy liczbę 98,300, a przy tuż następnem znajdziemy 4,800, to liczba ta raczej ma znaczenie liczby 4,800 + 100,000 czyli 104,800, tak że pomiędzy dwoma temi dobami spotrzebowano gazu nie 4,800, ale 104,800 — 98,300 czyli 6500 stóp sześciennych.

Wiedząc ile w ogóle gazu spotrzebowano, i mając zarazem daną cenę każdych 1000 stóp sześc. gazu, łatwo każdy sam sobie obliczyć może, ile mu zapłacić przypadnie za gaz spotrzebowany. Tu dla miejscowych stósunków dodamy, że według postanowionej przez Magistrat ceny gazu w Poznaniu 1000 stóp sześciennych kosztować mają 3 tal. 5 sgr., jedna zatem stopa 1,14 fenig. a 100 stóp $9\frac{1}{2}$ sgr. Przez ostatnią zatem liczbę należy u nas każdorazową ilość gazu spotrzebowanego z umazaniem dwóch ostatnich zer pomnożyć, aby otrzymać summę ryczałtową. Jeźli więc 6500 stóp sześc. gazu spalono, to przyjdzie zapłacić 65 . $9\frac{1}{2}$ sgr., co uczyni $617\frac{1}{2}$ sgr. czyli 20 tal. $17\frac{1}{2}$ sgr. Chcąc jednak uniknąć ułamków, ponieważ $9\frac{1}{2}$ równe jest $\frac{19}{2}$, radzę każdorazową liczbę gazu spotrzebowanego z umazaniem dwóch zer ostatnich mnożyć przez 20, od tego co wypadnie odciągnąć liczbę pomnożoną, a resztę podzielić albo przez 60, jeźli w talarach chce się summę otrzymać, albo przez 2, gdzie idzie o trojaki. Przez 2 dzieli się także reszta, jeźli jaka pozostanie przy dzieleniu przez 60. Tak więc chcąc dowiedzieć się, ile 6500 stóp sześc. gazu kosztują, mnożę 65 przez 20, od iloczynu 1300 odciągam pomnożoną liczbę 65, co daje 1235 i to dzielę przez 60, resztę zaś przez 2, a co wypadnie z podzielenia przez 60 piszę jako talary, to zaś co z podzielenia przez 2 wypadnie, uważam za trojaki.

Podobnie za 800 stóp sześc. gazu zapłaci się

$$\frac{8.20-8}{60} = \frac{160-8}{60} = \frac{152}{60} = 2 \text{ tal. } 16 \text{ sgr.}$$

W końcu radzę każdemu z konsumentów zaprowadzić sobie książeczkę gazową i w tej każdorazową ilość spotrzebowanego gazu co tydzień, co dwa tygodnie, lub przynajmniej co miesiąc zapisywać, a to według następującego wzoru, powszechnie w Londynie przyjętego.

Data.	Położenie skazówek.	Ilość spalonego gazu.	Cena za 1000.	Uczyni					
				miesięcznie			kwartalnie		
				Tal.	sgr	fen	Tal.	sgr	fen
1855. 31. 12.	—	—	$3\frac{1}{6}$	—	—	—	—	—	—
1856. 31. 1.	4,500	4,500	—	14	7	6			
— 28. 2.	15,300	10,800	—	34	6	—			
— 31. 3.	37,900	22,600	—	71	17	—			
Od 1 Stycznia do	31 Marca	37,900	—				120	—	6
— 30. 4.	48,900	11,000	—	34	25	—			
— 31. 5.	61,800	12,900	—	40	25	6			
— 30. 6.	75,900	14,100	—	44	19	6			
Od 1 Kwietnia do	30 Czer.	38,000	—	—	—	—	120	10	—

Z wzoru tego pokazuje się 1) że ilość spalonego gazu otrzymuje się, odciągając w kolumnie drugiej (położenie skazówek) górną liczbę od tuż spodem leżącej; 2) że summa ilości spotrzebowanego gazu równa się liczbie, jaką druga kolumna z końcem każdego kwartału pokazuje, odciągając od niej summę spotrzebowanego gazu w poprzednich kwartałach, 3) że obliczając z osóbna wartość gazu przez kwartał spotrzebowanego, musi się otrzymać summę pojedyńczych miesięcy, co zarazem próbę rachunkowości stanowi.

ROZMAITOŚCI.

Gulf-Stream. Odnożny prąd i z jego biegu skutki. Raporta okrętów świeżo przybyłych z Europy do Stanów Zjednoczonych, czynią wzmiankę o wpływie nadzwyczajnym Gulf-Streamu, którego wody daleko cieplejsze, aniżeli go otaczające, formują wysoką temperaturę wśród Atlantyku, i rozlewają się aż do krańców najodleglejszych. Tym to sposobem wielu kapitanów okrętowych, przepływając około zasp nowej-ziemi, prawdziwych przestrzeni lodów pływających, i będąc napadani od burz i zamieci śniegowych, które zamroziły były wielkie ich przybory okrętowe, nieznajdowali innego ocalenia się sposobu jak wpłynienie na Gulf-Straem, aby tam odmrozić swe okręta; niektóre bowiem z nich, uprzednio nieprzedstawiały jak widok bryły lodowatej, nieforemnej.

Zdaje mi się, że nieodrzeczy będzie objaśnić naszych czytelników o niektórych szczegółach ciekawych, tyczących się formacyi, kierunku i rozlicznych skutków owego prądu. Rok temu blisko, ogłoszona o tem była wiadomość obszerna bardzo w Hawrze, przez p. Babineta, członka instytutu. Kwestja ta na nowo była wzniecona świeżo przez p. Maury, porucznika marynarki angielskiej, sławnego już ze swych prac hydraulicznych, z których właśnie biorę najciekawsze szczegóły.

Powiedzmy najprzód tym, którym nazwa Gulf-Straem, będzie obcą, że ją nadano prądowi, którym wypływając z odnogi Mexykańskiej i przebywając cieśninę Florydzką, przez kanał Bahama, rozlewa się po oceanie Atlantyckim i że wody jego po przebiegu kilku tysięcy mil m. zachowują zawsze i kierunek ku północy i swą temperaturę wysoką.

Temu to Gulf-Straem, Anglia i cała Europa zachodnia winne są w części urodzajność i łagodność swej temperatury, w strefach nawet gdzie na stałym lądzie Ameryki lody trwają do pięciu miesięcy w roku.

„Gulf-Straem, mówi porucznik Maury, jeżeli mi wolno „jest tak się wyrazić, jest kanałem przewodniczym ogromnego „aparatu grzewnego, którego ogniskiem jest strefa skwarna „a rezerwowem odnoga Mexykańska i morze Karaibskie.“

Temperatura najwyższa wód morza Karaibskiego i odnogi Mexykańskiej jest 23 do 34 stopni Reamura, a zaś G. Streamu, w miejscu zaczęcia ubiegu jego ku morzu Atlantyckiemu jest 21 do 22, czyli 6 do 7 stóp wyższa niżeli ta, jaka jest oceanu tejże szerokości.

Ubiegłszy 10 stóp w północ Gulf-Straem, nie traci jak 2 stopy ciepła, a po przebiegu 3000 mil morskich ku północy od swego wyjścia zachowuje jeszcze, nawet wśród zimy, temperaturę letnią. W taki sposób przykrywa obszar aż do 40tej paraleli szerokości północnej i w tej wysokości rozszerzając swe łoże, rozlewa się po przestrzeni wielo tysięcznych mil□, pokrywając w tem miejscu ocean, jakby prawdziwym ciepłym płaszczem.

Napotykając wkrótce zaspy nowej ziemi, skręca się ze swej drogi ku wschodowi, pomyka swój bieg z mniejszą już szybkością, lecz i tu rozszerzając obficiej swój dobroczynny wpływ, dosięga wysp Brytańskich.

Tu rozdziela się: jedno jego koryto płynie ku północy, aż do łożysk biegunowych Szpitzbergu, kiedy drugie odparte od brzegów angielskich, wpada do zatoki gaskońskiej. Jedno i drugie zachowuje zawsze temperaturę daleko wyższą aniżeli jest w Oceanie.

Taka ogromna massa wody ciepłej, wpływa naturalnie na klimat tych wszystkich części świata, które przepływa, a nadewszystko na te, które dotyka; dla tego też wiatry zachodnie wiejąc nam od Atlantyku, po przebiegu drogi na Gulf-Straem, są prawie tak przyjemne jak wiatry południowe i szczęściem przychodzą, łagodzić gwałtowność wiatrów północnych zimą.

Wpływ Gulf-Straemu na ląd stały niemniej jest oczywistym a Irlandja słusznie przezwana zieleniejącym się Erynem i brzegi żyzne Albionu, winne swoją urodzajność przyjaznej temperaturze, zrządzonej przez prąd odnogi Mexykańskiej. Gulf-Straem unosi w swym biegu szczątki okruchów drzewnych i roślinnych szerokości tropikalnej aż do brzegów Oskadzkich, i jego skutki są takie, że te wyspy położone na północnej stronie Szkocji, pod 60 stopniem szerokości północnej są nadzwyczaj łagodne, jeziora bowiem podczas zimy bardzo rzadko zamarzają.

Liverpool, któren bardziej jest posunięty ku północy aniżeli Nowa-ziemia, ma temperaturę łagodną i przyjemną, przeciwnie Labrador, punkt odpowiedni stałego lądu Amerykańskiego, jest prawie niezamieszkałym.

Porucznik Maury sądzi, że jeżeliby temperatura i szybkość była jednakową w głębi 200 sążni jaka jest na powierzchni tego prądu, ilość cieplika któren się oddziela z jego wód do Atlantyku podczas dnia jednego w zimie, zdołałby podnieść od zera termometru Farenhayta do temperatury letniej, całej atmosfery pokrywającej Francją i wyspy W. Brytanii.

Lecz skutki dobroczynne Gulf-Streamu nie ograniczają się jedynie na rozprzestrzenieniu ciepła po wszystkich częściach ziemi, które przebywa; służy on jeszcze do wycofnienia zbytecznego gorąca Ameryki środkowej i Mexyku, których części dolne byłyby inaczej strefami najskwarniejszemi i najzaraźliwszemi na kuli ziemskiej. Wody gorące morza Karaibskiego i odnogi Mexykańskiej, unoszone prądem Gulf-Straemu są przeciwnie ciągle zastępowane przez massy zimniejsze, wydobywające się z głębin oceanu, a które nie dopuszczają zbytecznego podniesienia się temperatury. Obrachowania oparte na różnicy temperatury wód, które wpływają do golfu Mexykańskiego i tych co uchodzą prądem Gulf-Streamu okazują, że ilość cieplika właściwa, uniesiona codziennie przez ten ogromny upust wytoczony do Atlantyku, byłaby dostateczną na roztopienie gór żelaznych, i na obrócenie w płyn metalu, któregoby objętość większa daleko była aniżeli wody rzeki Missysipi przy jej ujściu.

Nie na tym tylko jeszcze ograniczają wpływ Gulf-Streamu: przypisują jemu większą część zmian atmosferycznych i zjawisk, jakie objawiają się na Atlantyku. Mgły brzegów Nowej-ziemi, tyle niebezpiecznej dla marynarzy podczas zimy, nie mają innych przyczyn jak obecność prądu wód ciepłych w tych zimnych okolicach.

Badania nakazane świeżo przez admiralicją angielską, tyczące się burz okropnych, które niszczą pewne części Atlantyku, dowodzą również, że pochodzą po większej części z różnicy temperatury wód Gulf-Streamu a tych co go otaczają.

Zrywania się wichrów dociekane od ich zarodu, wynikały z nadbrzeżów afrykańskich, poczem przebywały Ocean aż do spotkania się z Gulf-Stream, lecz za ich przybyciem do 1go punktu, zamiast postępować dalszą drogą, zwracały się raptownie pod wpływem różnicy temperatury i powracały, pędząc na nowo przez Atlantyk, rzucić się na brzegi Europejskie, zostawując po sobie ślady zniszczenia po całej drodze którą przeleciały. Często można także dostrzedz wiatry wiejące poza obrębem Gulf-Stream w przeciwnych kierunkach i spóźniające naraz przybycia okrętów z Europy do Ameryki i z Ameryki do Europy płynących.

Wielorako już tłómaczono skutki tego fenomenu, otóż są przyczyny na które powiększej części zgadzają się pisarze. Wiele przyczyn zradza fenomen Gulf-Straemu, główna jednak leży w trójkątnej dążności wody do zwracania się ku biegunowi, gdy temperatura wyższa sprawia onej lżejszość od wód mniej ogrzanych, a mianowicie cale zimnych. Co zaś do kierunku prądu, takowy w części wynika z obrotu kuli ziemskiej, który daje rzut wschodni wiatrom i prądom w północ dążącym, a zachodni tym, co dążą ku biegunowi południowemu.

Bruxella d. 16 Maja 1856.

Wyhowski,
Członek tow. agronom. w Belgji i w Galicji

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.